

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по УПР и ИД

 Жук Е.А.  
20 мая 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

по профессии

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)  
(базовая подготовка)**

СОГЛАСОВАНО

ООО «КИП-Электромонтаж»

400080, г. Волгоград

ул. 40 лет ВЛКСМ, 102-Д

Главный сварщик

Чернуха Д.Н.

15

05

2024 г.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский  
индустриальный техникум»

Разработчик:

Чернухина О.В., мастер производственного обучения ГБПОУ ВИТ

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссией сварки и машиностроения

Протокол № 9 от «06» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии сварки и машиностроения



Кеценов П.И.

06.05.2024 г.

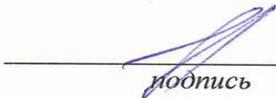
подпись

дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол № 8 от «07» мая 2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы



Шурыгина И.Ю.

08.05.2024

подпись

дата

## Пояснительная записка

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05. Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** и разработана в соответствии с рабочими программами профессиональных модулей и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по данной профессии.

Программа состоит из двух разделов в соответствии с видами практики:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю профессии).

В период учебной и производственной практик происходит творческий процесс соединения учебной и производственной деятельности. Приобретенные знания применяются во время практического обучения, а практическое обучение способствует расширению и систематизации знаний, формирует у студентов профессиональные компетенции и является критерием прочности этих знаний, умений и профессиональных компетенций, средством оценки их уровня воспитанности и общей культуры.

Современный уровень требований, к профессиональной подготовке обучающихся диктует необходимость создания обоснованной системы практического обучения, содержание которой определяется сквозной программой практик, учитывающей специфику квалификационной характеристики специалиста. Эта программа предусматривает соединение всех видов практик в единый комплекс, позволяющий соединить теоретические знания с практическим обучением обучающихся. Сквозная программа практического обучения - это развернутый на основе межпредметных связей план профессиональной подготовки специалистов.

Программа практики может корректироваться предметными цикловыми комиссиями техникума применительно к базам практик, т.е. с учетом их особенностей.

Программа практики включает:

### 1. Учебная практика:

УП.01.01. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

УП.02.01. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

УП.03.01. Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.

УП.04.01. Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

### 2. Производственная практика:

ПП 01.01. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

ПП 02.01. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПП.03.01. Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением

ПП.04.01. Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

## 1. Учебная практика

Учебная практика реализуется поэтапно в трех профессиональных модулях соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1 этап: ПМ 01. Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

**УП.01** Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

2 этап: ПМ 02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым

электродом.

**УП.02**Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

3 этап: ПМ 03. Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением

**УП.03**Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.

4 этап: ПМ 04.Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

**УП.04** Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

### Распределение результатов освоения учебной практики по этапам

Результатами освоения учебной практики является овладение обучающимися умениями и практическим опытом:

Умения	Навыки	Количество часов на этап
<b>1 этап: ПМ 01.</b> Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		
<b>УП.01.01</b> Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		
<p>У1. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>У2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>У3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>У4. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки</p> <p>У5. Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Н1. Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>Н2. Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>Н3. Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>Н4. Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).</p> <p>Н5. Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и</p>	<b>36 час</b>

	производственно-технологической документации по сварке	
<b>2 этап: ПМ.02</b> Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.		
<b>УП.02. 01.</b> Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым		
<p>У1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД.</p> <p>У2. Настраивать сварочное оборудование для РД.</p> <p>У3. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>У4. Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>У5. Владеть техникой дуговой резки металла.</p>	<p>Н1. Проверка оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД.</p> <p>Н2. Настройка оборудования РД для выполнения сварки.</p> <p>Н3. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.</p> <p>Н4. Выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнение дуговой резки простых деталей.</p> <p>Н5. Владения техникой дуговой резки металла.</p>	<b>108 час</b>
<b>3 этап: ПМ.03</b> Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.		
<b>УП.03. 01.</b> Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.		
<p>У1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>У2. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>У3. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p>Н1. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>Н2. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Н3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций</p>	<b>108час</b>
<b>4 этап: ПМ.04</b> Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»		
<b>УП.04. 01.</b> Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»		

<p>У1. Читать чертежи простых деталей и металлоконструкций ,технологическую документацию Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ.</p> <p>Выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам</p> <p>У2. Использовать ручной слесарный, слесарно-монтажный инструмент, специальные приспособления и оборудование для разметки, гибки, резки,рубки, маркировки металла ударным способом, опиления проката, соединения деталей.Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание.</p> <p>У3. Обрабатывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом. Выбирать технологические режимы обработки отверстий.Нарезать наружную и внутреннюю резьбу</p> <p>У4. Производить прихватку деталей простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки.</p> <p>У5.Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей</p>	<p>Н1 Подготовка рабочего места при изготовлении деталей.Выбор инструмента для изготовления простых деталей.</p> <p>Н2.Разметка простых деталей по шаблонам. Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката. Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката. Маркировка металла ударным способом. Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную. Опиливание простых деталей. Зачистка заусенцев. Гибка деталей из листового проката. Правка деталей из листового проката и узлов простых металлоконструкций. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания.</p> <p>Н3. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций.</p> <p>Н4. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.</p> <p>Н5.Контроль размеров простых деталей.</p>	<p><b>72 час</b></p>
--	---	----------------------

### **Общие требования к организации учебной практики**

#### **УП.01.Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.**

#### **Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики**

1. Методические рекомендации для студентов по прохождению учебной практики УП.01.01.
2. Требования ГОСТ по подготовке металла под сварку.

- Конструктивные элементы кромок соответствующие требованиям ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11534-75, ГОСТ 11533-75, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 14776-79, ГОСТ 15164-78, ГОСТ 23518-79.
- ГОСТ 5264- 80, ГОСТ 8713-79 и ГОСТ 14771-76- отклонения прямолинейности кромок от проектного очертания определены допусками и зазорами.
- ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 14771, ГОСТ 22261 назазор и смещение кромок деталей, собранных под сварку.
- ГОСТ 31.2031.01-91 - на приспособления сборно-разборные переналаживаемые для сборки деталей под сварку.
- ГОСТ Р ИСО 857-1-2009- процессы сварки металлов. Температура предварительного подогрева.
- 3. Инструкции по охране труда для обучающихся при работе в мастерской.

### **Информационное обеспечение учебной практики:**

1. Алешин, Н.П. «Сварка, резка, контроль»: справочник, в 2 томах, / Под общ. Ред. Н.П. Алешина, Г.Г Чернышова. - М.: Машиностроение, 2004. обновление 2019 г. - ISBN 5-217-03262-6
2. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования /, Б.С Покровский. – 9 изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020-208 с.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач.проф.образования/ Г.Г.Чернышов.–4-е изд., перераб. и доп.. –М.: Издательский центр «Академия», 2021.-496 с.

### **УП.02.Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

#### **Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики**

1. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению учебной практики.
- 2.Требования ГОСТ по сварке.
  - ГОСТ 12.3.003-86- устанавливает требования к производственным помещениям и размещению оборудования сварочного поста.
  - ГОСТ Р ЕН 13479-2010- Материалы сварочные. Общие требования к присадочным материалам и флюсам для сварки металлов плавлением.
  - ГОСТ Р 53689-2009- Материалы сварочные. Технические условия поставки присадочных материалов. Вид продукции, размеры, допуски и маркировка
  - ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения .
3. Инструкции по охране труда для обучающихся при работе в мастерской.

### **Информационное обеспечение учебной практики:**

1. Герасименко, А.И. «Электрогазосварщик: Учебное пособие» / А.И. Герасименко - Ростов-на- Дону, «Феникс» 2020. – 416с. - Серия: "Начальное профессиональное образование" - ISBN: 978-5-222-18012-9. – Текст : непосредственный.
- 2.Маслов, В.И. «Сварочные работы»: учебник для студентов сред.проф. образования / В.И. Маслов - 11-е издание стер. – М, : Издательский центр «Академия» 2020 г. – 288с. - ISBN: 978-5- 4468-2310-9. – Текст : непосредственный
3. «Электросварщик ручной дуговой сварки»: Пакет учебных элементов по профессии «Электросварщик ручной дуговой сварки» - Часть 1, 2, 3, 4. / под общ.ред. С.А. Кайновой – монография – Москва - Изд.,: Новый учеб. – ISBN: 5-8393-0373-9 – Текст : непосредственный.

### **УП.03.Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.**

#### **Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики**

1. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению учебной практики.
2. Требования ГОСТ по сварке.
  - ГОСТ 12.3.003-86- устанавливает требования к производственным помещениям и размещению оборудования сварочного поста.
  - ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
  - ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка
  - ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
  - ГОСТ 51526-99 Оборудование для дуговой сварки. Требования и методы испытаний.

#### **Информационное обеспечение учебной практики:**

1. Герасименко, А.И. «Электрогазосварщик: Учебное пособие» / А.И. Герасименко - Ростов-на- Дону, «Феникс» 2020. – 416с. - Серия: "Начальное профессиональное образование" - ISBN: 978-5-222-18012-9. – Текст : непосредственный.
2. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач.проф.образования/ Г.Г.Чернышов.–4-е изд., перераб. и доп.. –М.: Издательский центр «Академия», 2021.-496 с.

#### **УП.04.Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»**

1. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению учебной практики. Требования ГОСТ :
  - ГОСТ 25762-83 Обработка резанием.
  - ГОСТ 3.1703-79 Единая система технологической документации
  - ГОСТ 12.3.025 Обработка металлов резанием. Требования техники безопасности
  - ГОСТ 3.1109-82 Слесарная обработка

#### **Информационное обеспечение учебной практики:**

- 1.Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/-М.: Издательский центр «Академия», 2020.-272с.  
ISBN 978-5-7695-3996-1
2. Покровский Б.С. , Скакун В.А «Слесарное дело»:-учебник для нач. проф. образования/ 3-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 320с.  
ISBN 5-7695-2973-3

#### **1.Требования к кадровому обеспечению учебной практики**

Проведение учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, имеющими опыт деятельности в организациях. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика проводится в сварочных мастерских техникума, а также проводятся уроки практического обучения на базовых предприятиях по профилю специальности

#### **2. Особенности организации и проведения учебной практики**

Учебная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессионального модулей в мастерских техникума в форме практических занятий:

УП.01.01.; УП.02.01.; УП.03.01.УП.04.01

Также предусмотрено программой проведение уроков производственного обучения на профильных предприятиях.

Учебная практика проводится концентрированно, рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

**Цели учебной практики:**

Сформировать у обучающихся первоначальные практические профессиональные умения в рамках профессиональных модулей ППКРС по основным видам профессиональной деятельности для освоения профессии и подготовить обучающихся к дальнейшему осознанному и углубленному изучению сварочного производства.

**Задачи учебной практики:**

Сформировать у студентов умения и первичный практический опыт по выполнению типовых слесарных операций, сборке элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, эксплуатации оборудования для сварки, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах, выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.

### Тематический план и содержание видов работы учебной практики

Результаты		Виды работ	Содержание работ	Количество часов	
Умения	Навыки				
<b>1 этап: ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки 36 час</b>					
<b>УП.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>					
У1. Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Н1. Ознакомления конструкторской производственно-технологической документацией по сварке	с и	Вводное занятие. Ознакомление с требованиями охраны труда и пожарной безопасности в учебных мастерских	Общая характеристика учебного процесса. Содержание труда сварщика. Требования охраны труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарная безопасность. Изучение конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<b>12 час</b>
У2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Н2. Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	с	Ознакомление с алгоритмом выбора пространственного положения сварного шва для сварки. Выполнение слесарных операций: разметка, правка, гибка, резка, разделка кромок под сварку	Ознакомление с организацией рабочего места. Инструктаж по безопасности труда при подготовке металла к сварке в сварочных мастерских. Выполнение упражнений по правке, гибке, разметке металлических листов, опиливанию металла. Разделка кромок с односторонним скосом, с двусторонним скосом. Разделка К-образных, У – образных и Х-образных кромок	
У3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Н3. Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы,	с	Сборка конструкций с помощью приспособлений на сборочном стенде, в кондукторах и струбцинах. Ознакомление с оборудованием для	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и охране труда при сборке сварных конструкций. Сборка конструкций с помощью различных приспособлений. Выполнение упражнений по сборке изделий из уголка и листовой стали на сборочном стенде, в кондукторах. Подготовка	<b>6 час</b>

	детали) под сварку на прихватках	ручной дуговой сварки. Подбор сварочных электродов. Сборка на прихватках	сварочных материалов к работе. Выбор диаметра и марки электрода в зависимости от толщины металла. Организация сварочного поста. Охрана труда при выполнении сварочных работ. Электробезопасность. Включение и выключение источников питания дуги. Присоединение сварочных проводов. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержания ее горения.	
У4. Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Н4. Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).	Отработка навыков использования механизированного инструмента. Зачистка швов под сварку и после сварки.	Отработка алгоритма по очистке места соединения от шлака и окалины. Очистка поверхности пластин металлической щеткой. Очистка сварного шва механической шлифовкой.	12 час
У5. Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и	Н5. Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-	Использование измерительного инструмента для контроля качества сварного шва	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и охране труда. Ознакомление с измерительным инструментом для контроля геометрических размеров сварного шва. Контроль качества сварных швов и соединений внешним осмотром и обмером. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с	

производственно-технологической документации по сварке	технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны). Упражнения по определению типов дефектов сварного шва. Проведение методов неразрушающего контроля. Выявление причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов. Контроль качества материалов. Контроль качества сборки сварных изделий. Поэтапный контроль различными методами. Вырубка и травление дефектного участка шва	
<b>Промежуточная аттестация по ПМ01</b>				<b>6 час</b>
<b>2 этап: ПМ 02Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</b>				<b>108 час</b>
<b>УП.02Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.</b>				
У1.Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД.	Н1.Проверка оснащённости сварочного поста РД; проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверка наличия заземления сварочного поста РД	Инструктаж по Т\б. Подготовка сварочного поста к работе. Ознакомление с правилами заземления оборудования, сварочного изделия.	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Выполнение упражнений по проверке оснащённости стационарного и передвижного рабочего места сварщика для ручной дуговой сварки (наплавки, резки). Проверка работы вентиляции, источника питания, наличия приспособлений и принадлежностей сварщика	<b>6 час</b>
У2. Настраивать сварочное оборудование для РД.	Н2.Настройка оборудования РД для выполнения сварки.	Освоение приемов настройки сварочного оборудования.Подбор-установка режимов сварки.	Организация рабочего места для выполнения сварочных работ. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока, регулирование силы тока на сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях, присоединение сварочных	

			проводов. Обслуживание сварочного оборудования.	
У3. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Н3.Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Ознакомление с алгоритмом предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Изучение производственно-технологической документации по сварке. Анализ порядка проведения работ по предварительному, сопутствующему подогреву металла. Подбор сварочных электродов (материалов). Выполнение упражнений по предварительному подогреву деталей стыковых, нахлесточных, угловых, тавровых соединений перед сваркой. Подогрев стыков труб.	<b>6 час</b>
У4. Владеть техникой РД сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	Н4.Выполнение РД сварки простых деталей неответственных конструкций; выполнение дуговой резки простых деталей.	Возбуждение сварочной дуги.Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. Сборка деталей. Сварка стыкового, таврового, углового соединения, в нижнем, вертикальном, горизонтальном положении сварного шва	Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, плавящимся покрытым электродом (РД). Демонстрация видов переноса электродного металла. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. Сварка углового, стыкового, таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем, вертикальном, горизонтальном положении. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм.	<b>72час</b>
У5. Владеть техникой дуговой резки металла.	Н5. Владеть техникой дуговой резки металла.	Ознакомление с алгоритмом выполнения дуговой резки.	Инструктаж по безопасности труда при выполнении дуговой резки. Отработка практических навыков по выбору режима резки. Выполнение упражнений по электродуговой резке листового металла различной толщины, профильного металла, труб различного диаметра	<b>18 час</b>
<b>Промежуточная аттестация по ПМ02</b>				<b>6час</b>

<b>3 этап: ПМ 03Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением УП.03Выполнениечастично механизированная сварка (наплавка) плавлением108 час</b>				
У1. Настроить сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Н1. Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	Инструктаж по Тб и пожарной безопасности в учебных мастерских. Ознакомление с правилами проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированнойсварки (наплавки). Настройка режимов.	Организация рабочего места. Техника безопасностипри выполнении частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Пожарная безопасность. Проверка работы вентиляции, освещения, наличия заграждений, приспособлений и принадлежностей сварщика. Проверка работоспособности источника питания: проверка внешних соединений, изоляции, затяжка винтов в держателе, регулирование подачи защитного газа, контрольное включение в режиме холостого хода.	<b>6час</b>
У2. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Н2. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Получение навыков предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.	Подготовка сварочного поста к работе-визуальный осмотр сварочного оборудования. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Отработка навыков проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	<b>6час</b>
У3. Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном	Н3.Выполнение частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Получение навыков частично механизированной сварки (наплавки) различных деталей и конструкций из углеродистых и конструкционных сталей.	Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей. Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Зажигание сварочной дуги. Заправка и перемотка проволоки. Отработка навыков смены роликов. Регулирование напряжения дуги (силы тока), скорости подачи	<b>90час</b>

положении сварного шва			проволоки, расход защитного газа. Сварка (наплавка) стыкового, углового, таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем, горизонтальном, вертикальном положении сварного шва из углеродистой, конструкционной стали и цветных металлов. Отработка практических навыков по технике и технологии сварки. Выполнение наплавки.	
<b>Промежуточная аттестация</b>				<b>6 час</b>
<b>4 этап: ПМ.04Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»</b>				
<b>УП.04. 01.Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»</b>			<b>72 час</b>	
У1. Читать чертежи простых деталей и металлоконструкций, технологическую документацию Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ. Выбирать инструмент и приспособления, соответствующие производимым работам	Н1 Подготовка рабочего места при изготовлении деталей. Выбор инструмента для изготовления простых деталей	Ознакомление алгоритмом подготовки рабочего места слесаря. Чтение чертежей и технологической документации.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности в слесарной мастерской. Правила пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Ознакомление с правилами организации рабочего места слесаря-сборщика. Выбор оптимальных условий работы слесаря. Выбор инструмента и приспособлений в соответствии с заданием - для изготовления простых деталей. Подготовка ручного и электрифицированного инструмента и заготовок к работе. Планирование технологического процесса слесарной обработки по чертежам. Изучение технологической документации.	<b>6час</b>
У2. Использовать ручной слесарный, слесарно-монтажный инструмент, специальные приспособления и	Н2. Разметка простых деталей по шаблонам. Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката.	Получение навыков по слесарной обработке простых деталей с использованием	Ознакомление с видами и правилами применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ. Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций: разметка, рубка, гибка, резка,	<b>18час</b>

<p>оборудование для разметки, гибки, резки, рубки, маркировки металла ударным способом, опилования проката, соединения деталей. Подготавливать поверхности металлических деталей и узлов под окрашивание.</p>	<p>Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката. Маркировка металла ударным способом. Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную. Опиливание простых деталей. Зачистка заусенцев. Гибка деталей из листового проката. Правка деталей из листового проката и узлов простых металлоконструкций. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания</p>	<p>ручного, электрифицированного инструмента</p>	<p>опилование, зачистка заусенцев, маркировка. Выполнение заданий в пределах допусков и посадок с использованием приспособлений. Заточка слесарного инструмента. Использование ручного слесарного инструмента и механического оборудования при выполнении слесарных операций. Резка на гильотинных ножницах. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание и снятие защитных покрытий с деталей после окрашивания. Струйная очистка деталей с применением абразивных материалов: сухая абразивная очистка, водная абразивная очистка, водная струйная очистка.</p>	
<p>У3. Обрабатывать отверстия на станках и переносным механизированным инструментом. Выбирать технологические режимы обработки отверстий. Нарезать наружную и внутреннюю резьбу</p>	<p>Н3. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций.</p>	<p>Освоение приемов работы по сверлению и нарезанию резьбы вручную, на станках и механизированным инструментом.</p>	<p>Инструктаж по выполнению работ. Разметка деталей. Чтение чертежей. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание отверстий механизированным инструментом простых металлоконструкций. Обработка отверстий на станках. Заточка инструмента на заточном станке. Выбор режимов резания. Нарезание наружной резьбы плашкой. Внутренней резьбы – метчиком. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия конструкций.</p>	<p><b>18 час</b></p>
<p>У4. Производить прихватку деталей</p>	<p>Н4. Прихватка электросваркой деталей простых</p>	<p>Освоение приемов сборки деталей на</p>	<p>Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с</p>	<p><b>18 час</b></p>

простых металлоконструкций электросваркой в процессе сборки.	металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.	прихватках	электрооборудованием. Работа по чертежам с учетом допусков. Разметка. Использование щупов, шаблонов, использование струбцин, угольников, упоров. Сборка на прихватках простых металлоконструкций в кондукторах и контователях. Сборка на сборочно-сварочных стендах. Выполнение прихваток на длинные, короткие и средние швы.	
У5.Использовать универсальный измерительный инструмент для контроля деталей	Н5.Контроль размеров простых деталей.	Отработка навыков использования контрольно измерительного инструмента	Инструктаж по выполнению работ. Выполнение упражнений по контролю размеров деталей и простых металлоконструкций. Контроль сборки. Использование штангенциркуля, специальных слесарных линеек, микрометра, щупов, металлических угольников.	<b>6 час</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>				<b>6 час</b>

## 2. Производственная практика

Производственная практика реализуется поэтапно: в каждом виде профессиональной деятельности – профессиональных модулях и состоит из 3 этапов:

**1 этап: ПМ 01** Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.

**ПП 01.Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.**

**2этап: ПМ 02**Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

**ПП 02Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.**

**3 этап: ПМ 03.**Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением.

**ПП 03.Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением**

**4 этап: ПМ.04**Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

**ПП.04. 01.** Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»

### Цели производственной практики

Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и «Слесарь-сборщик металлоконструкций» на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта организаторской деятельности в условиях трудового коллектива, развитие профессионального мышления.

### Задачи производственной практики:

- приобрести практический опыт работы на предприятии по профессии,
- совершенствовать общие компетенции и отработать профессиональные компетенции в условиях конкретного производства.

### Распределение результатов освоения производственной практики по этапам

Результатами освоения производственной практики является овладение обучающимися практическим опытом, профессиональными и общими компетенциями:

Навыки	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Количество часов на этап
<b>1 этап: ПМ 01</b> Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений.			
<b>ПП 01.</b> Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений. <b>72 час</b>			
Н1.Ознакомления конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	с и ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	<b>12час</b>

		для выполнения задач профессиональной деятельности;	
Н2.Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ПК1.2.Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК4.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<b>6 час</b>
Н3. Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках	ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК6.Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<b>18 час</b>
Н4. Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).	ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	ОК7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<b>18час</b>

<p>Н5. Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>12 час</b></p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>			<p><b>6 час</b></p>
<p><b>2 этап: ПМ 02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. ПП 02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.108 час</b></p>			
<p>Н1. Проверки оснащённости сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД</p>	<p>ПК.2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9</p>	<p><b>6 час</b></p>
<p>Н2.Настройки оборудования РД для выполнения сварки</p>	<p>ПК.2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9</p>	<p><b>6 час</b></p>
<p>Н3. Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p>	<p>ПК.2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9</p>	<p><b>6 час</b></p>

Н4. Выполнения РД простых деталей неответственных конструкций	ПК 2.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>66час</b>
Н5. Владения техникой дуговой резки металла	ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>18час</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>6час</b>
<b>3 этап: ПМ 03</b> Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением <b>ПП.03</b> Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением <b>108 час</b>			
Н1. Настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	ПК 3.1. Настроить сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>6час</b>
Н2. Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>12час</b>
Н3. Выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	ПК3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>90 час</b>
<b>4 этап: ПМ.04</b> Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций» <b>ПП.04. 01.</b> Выполнение работ по профессии 18548«Слесарь-сборщик металлоконструкций» <b>72 час</b>			
Н1 Подготовка рабочего места при изготовлении деталей. Выбор инструмента для изготовления простых деталей	ПК 4.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>6час</b>
Н2. Разметка простых деталей по шаблонам.Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката.	ПК 4.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным	ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК5, ОК6 ОК7, ОК8, ОК9	<b>18 час</b>

<p>Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката. Маркировка металла ударным способом. Вырубка и вырезка прокладок по разметке вручную. Опиливание простых деталей. Зачистка заусенцев. Гибка деталей из листового проката. Правка деталей из листового проката и узлов простых металлоконструкций. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания</p>	<p>заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>		
<p>Н3. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций</p>	<p>ПК 4.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей, приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>ОК1,ОК2, ОК3 ОК4,ОК5, ОК6 ОК7,ОК8, ОК9</p>	<p><b>18 час</b></p>
<p>Н4. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений. Н5. Контроль размеров простых деталей.</p>	<p>ПК 4.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>ОК1,ОК2, ОК3 ОК4,ОК5, ОК6 ОК7,ОК8, ОК9</p>	<p><b>24 час</b></p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>			<p><b>6 час</b></p>

### Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в организациях направление деятельности, которых соответствуют профилю подготовки обучающихся. Реализация программы производственной практики проходит на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся.

## 1. Требования к учебно-методическому обеспечению производственной практики

1. Инструкции по охране труда по месту практики.
2. Инструкция по охране труда сварщика и слесаря по сборке металлоконструкций.
3. Должностная инструкция сварщика и слесаря по сборке металлоконструкций.
4. Инструкция по эксплуатации сварочных аппаратов.
5. Инструкция по охране труда для сварщика арматурных сеток и каркасов
6. Технологическая инструкция по сборке и сварке труб и соединительных деталей с использованием внутренних соединительных втулок
7. Образец Дневника – Отчета.

### Информационное обеспечение производственной практики

1. Алешин, Н.П. «Сварка, резка, контроль»: справочник, в 2 томах, / Под общ. Ред. Н.П. Алешина, Г.Г Чернышова. - М.: Машиностроение, 2004. обновление 2019 г. - ISBN 5-217-03262-6
2. Герасименко, А.И. «Электрогазосварщик: Учебное пособие» / А.И. Герасименко - Ростов-на- Дону, «Феникс» 2022. – 416с. - Серия: "Начальное профессиональное образование" - ISBN: 978-5-222-18012-9. – Текст : непосредственный.
3. Маслов, В.И. «Сварочные работы»: учебник для студентов сред.проф. образования / В.И. Маслов - 11-е издание стер. – М, : Издательский центр «Академия» 2020 г. – 288с. - ISBN: 978-5- 4468-2310-9. – Текст : непосредственный
4. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Б.С Покровский. – 9 изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020-208 с.
5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: учебник для нач.проф.образования/ Г.Г. Чернышов.–4-е изд., перераб. и доп.. –М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 496 с.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/ -М.: Издательский центр «Академия», 2020.-272с. ISBN 978-5-7695-3996-1
7. Покровский Б.С. , Скакун В.А «Слесарное дело»:-учебник для нач. проф. образования/ 3-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 320с. ISBN 5-7695-2973-3

## 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют педагогические кадры, а также работники предприятий закрепленные за обучающимися.

## 3. Особенности организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 концентрированно согласно графику учебного процесса.

### Результат практики:

- **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- **характеристика** обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики,
- **дневник - отчет по практике**, выполненный в соответствии с программой практики, утвержденный руководителем практики от предприятия.

**Аттестационный лист и характеристика** формируются руководителями практики от предприятия и от образовательной организации.

Производственная практика по ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 завершается зачетом при условии:

- *положительного аттестационного листа по практикоруководителей практики от предприятия и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;*
- *наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;*
- *полноты и своевременности представления дневника – отчета по практике в соответствии с заданием на практику.*

Производственная практика завершается сдачей зачета с рекомендациями с присвоением квалификаций «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-сварщик частично механизированной сварки плавлением». Зачет проводится комиссией.

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

**Тематический план и содержание видов работы производственной практики**

Результаты			Виды работ	Содержание работ	Количество часов
ОК	ПК	Навыки			
<b>ПМ 01</b> Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки					
<b>ПП 01.</b> Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки <b>72 час</b>					
ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	Н1. Ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и организации рабочего места на предприятии при слесарных, сборочных работах	Ознакомление с режимом и распорядком работы предприятия. Ознакомление сотрудника с должностными инструкциями и иными нормами предприятия. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.	<b>36 час</b>
ОК1-ОК9	ПК 1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Н2. Выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Отработка алгоритма выбора пространственного положения сварного шва для сварки	Выбор сварочного тока в зависимости от пространственного положения сварного шва для сварки. Ознакомление с технологией сварки в различных пространственных положениях шва (вертикальное, горизонтальное, нижнее, потолочное). Обозначение на чертежах.	
ОК1-ОК9	ПК 1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Н3. Сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия,	Сборка сварных конструкций в приспособлениях. Сборка элементов прихватках	Выбор сборочно-сварочных приспособлений. Сборка изделий на универсальных стендах, в контователях, с использованием специальных приспособлений. Установка необходимого зазора и жесткой фиксации. Сборка под сварку пластин встык, в угол, в тавр и в нахлестку в наклонном и вертикальном положении шва. Подборка сварочных материалов.	<b>36 час</b>

		узлы, детали) под сварку на прихватках		Выполнение прихваток.
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.	Н4. Зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).	Использование ручного и механизированного инструмента для подготовки металла к сварке и удаление дефектов сварного шва	Изучение чертежей и технических условий на сварную конструкцию. Освоение приемов выполнения предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой. Устранение дефектов в сварных швах: пор, шлаковых включений, подрезов, брызг металла, наплывов, трещин
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Н5. Контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических	Отработка алгоритма выполнения визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку	Контроль сборки конструкции: проверка чистоты поверхности свариваемых кромок, качества разделки кромок (скос и притупление) и зазоров в стыке, проверка соответствия материала свариваемых элементов. Визуальный осмотр сварного шва с использованием шаблонов, штангенциркуля, линейки, лупы и т.д. Контроль ширины, высоты, выпуклости и вогнутости обратной стороны шва, глубины западений между валиками, катета углового шва. Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на

		размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		соответствие требованиям чертежа.	
<b>Промежуточная аттестация</b>					
<b>ПМ 02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>					
<b>ПП 02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом 108 час</b>					
ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	ПК.2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	Н1. Проверки оснащенности сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия	Техника безопасности и охрана труда. Отработка алгоритма обслуживания типового сварочного оборудования.	Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. Проверка оснащения рабочего места, подготовка и проверка сварочного материала. Выбор оборудования поста для различных способов сварки. Проверка исправности заземления. Включение-выключение сварочного оборудования.	<b>6 час</b>

		заземления сварочного поста РД			
ОК1-ОК9	ПК.2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Н2.Настройки оборудования РД для выполнения сварки	Отработка навыков по настройке сварочного оборудования к работе	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами, выпрямителем, со сварочным генератором. Выбор режимов сварки.	<b>6 час</b>
ОК1-ОК9	ПК.2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Н3. Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Ведение технологического процесса предварительного, сопутствующего подогрева свариваемого металла	Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени и индуктивных нагревателей, кромок деталей, стыковых, нахлесточных, угловых, тавровых соединений перед сваркой. Подогрев стыков труб	<b>6 час</b>
ОК1-ОК9 ЛР13 ЛР15 ЛР16	ПК 2.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Н4. Выполнения РД простых деталей неответственных конструкций	Освоение приемов выполнения ручной дуговой сварки из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов	Инструктаж по содержанию работ, организации рабочего места и охране труда. Обслуживание сварочного оборудования и подготовка сварочных материалов. Сборка деталей под сварку. Ручная дуговая сварка конструкционных, углеродистых сталей (стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений) Сварка трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей	<b>72 час</b>
ОК1-ОК9	ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	Н5. Владения техникой дуговой резки металла	Освоение приемов выполнения дуговой резки	Инструктаж по содержанию работ, организации рабочего места и охране труда. Обслуживание сварочного оборудования и подготовка сварочных материалов. Электродуговая резка металла различной толщины, профильного металла.	<b>12 час</b>

				Электродуговая резка труб различного диаметра. Обрезка труб с разделкой кромок на заданный угол	
<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>6 час</b>
<b>ПМ 03. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</b>					
<b>ПП 03. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением 108 час</b>					
ОК1- ОК9	ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Н1. Настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	Освоение приемов обслуживания оборудования для частично механизированной сварки (наплавки)	Инструктаж по охране труда. Организация рабочего места для выполнения сварочных работ. Включение и выключение сварочных аппаратов, регулирование силы тока, присоединение сварочных проводов, проверка оснащенности сварочных постов, проверка заземления. Отработка приемов по настройке редуктора и расхода газа. Заправка проволоки.	<b>6 час</b>
ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Н2. Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Отработка алгоритма по подготовке предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	<b>6 час</b>
ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном	Н3. Выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций	Освоение приёмов сварки во всех пространственных положениях сварного шва. Ведение технологического процесса при выполнении частично	Подготовка оборудования к работе, безопасному пуску и выводу на технологический режим. Проверка освещения, заземления. Подготовка и проверка сварочной проволоки. Установка кассет. Выполнение сборки на прихватках. Сварка деталей в нижнем, горизонтальном, вертикальном, положении шва из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение наплавки из углеродистой и	<b>90 час</b>

	пространственном положении сварного шва		механизированной сварки плавлением	конструкционной стали, цветных металлов и сплавов.	
<b>Промежуточная аттестация</b>					<b>6 час</b>
<b>ПМ.04</b> Выполнение работ по профессии 18548 «Слесарь-сборщик металлоконструкций»					<b>72 час</b>
<b>ПП.04. 01.</b> Выполнение работ по профессии 18548«Слесарь-сборщик металлоконструкций»					
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	ПК 4.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	Н1. Подготовка рабочего места при изготовлении деталей. Выбор инструмента для изготовления простых деталей	Получение навыков по подготовке рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ	Ознакомление с предприятием. Проведение инструктажей по охране труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по изготовлению простых деталей. Организация рабочего места слесаря. Выбор инструментов, приспособлений, заготовок для предстоящей работы.	<b>6 час</b>
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	ПК 4.2. Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны	Н2. Разметка простых деталей по шаблонам. Рубка и резка вручную заготовок из листового, сортового и фасонного проката. Резка на гильотинных ножницах и пресс-ножницах заготовок из листового проката. Маркировка металла ударным способом. Вырубка и вырезка прокладок	Освоение приемов выполнения слесарных операций по разметке, рубке, опиливанию, правке в соответствии с производственным	Ведение технологического процесса слесарных операций.Рубка и резка проволоки, заготовок из листового и сортового металла.Опиливание и зачистка заусенцев. Разметка деталей по простым шаблонам. Изготовление баков цилиндрических и сосудов, работающих под давлением до 5 МПа (60 кгс/кв. см), детали из сортовой стали всех профилей толщиной до и свыше 6 мм. Зачистка после газовой резки, подготовка	<b>18 час</b>

	труда	по разметке вручную. Опиливание простых деталей. Зачистка заусенцев. Гибка деталей из листового проката. Правка деталей из листового проката и узлов простых металлоконструкций. Подготовка поверхностей деталей и простых металлоконструкций под окрашивание. Снятие защитных покрытий с деталей и узлов металлоконструкций после окрашивания		поверхностей под окрашивание. Заточка инструмента. Маркировка металла ударным способом. Безопасное использование инструментов и механического оборудования для выполнения работ.	
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	ПК 4.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей, приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Н3. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий по разметке на станках и переносным механизированным инструментом. Установка болтов и шпилек в совмещаемые отверстия простых металлоконструкций	Отработка алгоритма обработки отверстий. Выполнение пригоночных операций	Нарезание наружной и внутренней резьбы метчиками и плашками вручную и на станках Ø 6-12 мм. Сверление, рассверливание и развертывание отверстий мелких деталей по разметке на станке и переносным механизированным инструментом. Заточки сверл. Сверление по кондуктору и разметке. Выбор сверл. Использование охлаждения и смазки при сверлении. Зенкование и развертывание отверстий. Изготовление колпаков, крышек, щеток, сосудов, ящиков, шкафов всех размеров. Пригонка деталей, совмещение отверстий. Установка болтов и шпилек.	<b>18 час</b>
OK1 OK2 OK3 OK4 OK5	ПК 4.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного	Н4. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций	Ведение технологического процесса сборки на прихватках простых металлоконструкций.	Настройка сварочного оборудования. Сборка несложных узлов металлоконструкций под сварку и клепку по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных	<b>24 час</b>

OK6 OK7 OK8 OK9	инструмента соответствии производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	в с	по чертежам и эскизам с применением универсально- сборочных и специальных приспособлений. Н5.Контроль размеров простых деталей.	Контроль сборки и сварки	приспособлений. Прихватка деталей в процессе сборки электросваркой. Выравнивание стеллажей под сборку. Эксплуатации подъемно-транспортных приспособлений, рабочего и контрольно- измерительных инструментов и приспособлений.Изготовление опор, рам под аппараты,сварныхстеллажей(сборка). Использование универсально- измерительного инструмента для контроля размеров простых деталей, собранный конструкции.	
<b>Промежуточная аттестация</b>						<b>6 час</b>

